

Practitioner's Docket No.: 008312-0307355
Client Reference No.: T4KN-03S0860-1

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: YASUAKI OOTERA

Confirmation No: UNKNOWN

Application No.: UNKNOWN

Group No.: UNKNOWN

Filed: December 23, 2003

Examiner: UNKNOWN

For: OPTICAL DISK AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME

**Commissioner for Patents
Mail Stop Patent Application
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450**


SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2002-380278	12/27/2002

Date: December 23, 2003

PILLSBURY WINTHROP LLP
P.O. Box 10500
McLean, VA 22102
Telephone: (703) 905-2000
Facsimile: (703) 905-2500
Customer Number: 00909



Glenn J. Perry
Registration No. 28458

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年12月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-380278

[ST.10/C]:

[JP2002-380278]

出 願 人

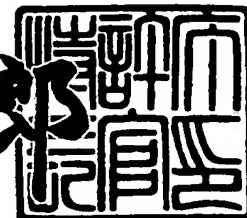
Applicant(s):

株式会社東芝

2003年 6月16日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3046852

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000205674

【提出日】 平成14年12月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 7/24

【発明の名称】 光ディスクおよびその製造方法ならびにディスク製造装置

【請求項の数】 15

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜事業所内

【氏名】 大寺 泰章

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光ディスクおよびその製造方法ならびにディスク製造装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 書き換え可能な記録膜と記録膜に照射された光を反射する反射膜とが形成された基板と可視情報が表示可能な領域が形成された基板とが接着層により貼り合わせられた書き換え可能型貼り合わせ光ディスクにおいて、

任意の基板に形成されている記録膜成膜領域の内径は、半径 1 6 m m から 2 4 m m の間で、反射膜成膜領域の内径は、半径 1 1 m m から 1 5 m m の間であることを特徴とする光ディスク。

【請求項 2】 前記任意の基板とは異なる基板に定義されているレーベル領域の内径が、上記記録膜成膜領域の内径より小さく、かつ上記反射膜成膜領域の内径より大きいことを特徴とする請求項 1 記載の光ディスク。

【請求項 3】 上記レーベル領域の内径は、上記反射膜の半径に、印刷工程におけるずれ量を考慮した余裕分を見込んだ値より大きな半径で定義されることを特徴とする請求項 2 記載の光ディスク。

【請求項 4】 中心孔から所定の半径の位置よりも外側の領域に光を反射する反射層が設けられ、反射層の半径位置よりも所定の距離だけ外側の領域に、光が照射されることで情報が記録可能な記録層が形成されている第 1 の基板と、

この第 1 の基板に設けられた中心孔と実質的に中心および外径が一致された開口を有し、開口中心から前記第 1 の基板の上記反射層の半径位置よりも所定の距離だけ外側の領域に、可視情報が記録可能なレーベル領域が形成されている第 2 の基板と、

前記第 1 の基板と前記第 2 の基板との間に介在され、前記第 1 の基板および前記第 2 の基板を上記中心孔と上記開口の中心が概ね一致するよう接着可能な接着層と、

を有することを特徴とする記録媒体。

【請求項 5】 前記第 2 の基板の上記レーベル領域の内径は、前記第 1 の基板の上記反射層の内径の外側であって、前記第 1 の基板の上記記録層の内径の内側の領域に定義されることを特徴とする請求項 4 記載の記録媒体。

【請求項 6】 前記第 2 の基板の上記レーベル領域の内径は、前記第 1 の基板の上記反射膜の内径に、印刷工程におけるずれ量を考慮した余裕分を見込んだ値より大きな内径で定義されることを特徴とする請求項 4 記載の記録媒体。

【請求項 7】 前記第 2 の基板の上記レーベル領域の内径は、前記第 1 の基板の上記反射膜の内径よりも少なくとも 1 mm 以上大きな位置であることを特徴とする請求項 4 記載の記録媒体。

【請求項 8】 書き換え可能型貼り合わせ光ディスクの製造法として、記録膜および反射膜を成膜する際に記録膜を成膜する時と反射膜を成膜する時とで中心孔部側のマスクの径を変えることを特徴とする光ディスクの製造方法。

【請求項 9】 記録膜を成膜する際に用いられる中心孔部側のマスクの径は、反射膜を成膜する際に用いられる中心孔部側のマスクの径よりも大きいことを特徴とする請求項 8 記載の光ディスクの製造方法。

【請求項 10】 反射膜を成膜する際に用いられる中心孔部側のマスクの径は、中心孔の外径より大きく、貼り合わせ対象である側の基板に形成される可視情報記録領域の内径よりも小さいことを特徴とする請求項 8 記載の光ディスクの製造方法。

【請求項 11】 予め物理情報および案内溝に対応する凹凸が形成された所定の外径および内径を有する第 1 の基板の中心孔近傍に第 1 の大きさのマスクを配置して第 1 の薄膜を形成し、

第 1 の大きさのマスクを、第 1 の大きさのマスクよりも半径の小さな第 2 の大きさのマスクに交換して第 2 の薄層を形成し、

所定量の接着剤を、第 2 の薄層または第 1 の基板の露出されている部分またはその両方に塗布し、

第 1 の基板と対向して配置される第 2 の基板を、第 1 の基板の中心孔に関連づけて第 1 の基板に重ねて、接着剤を硬化させ、

第 2 の基板の非接着面に、可視情報を記録する、ことを特徴とする光ディスクの製造方法。

【請求項 12】 可視情報が記録可能な領域の内径は、第 2 の大きさのマスクの径よりも大きいことを特徴とする請求項 11 記載の光ディスクの製造方法。

【請求項 1 3】 可視情報が記録可能な領域の内径は、第 1 の大きさのマスクの径よりも小さいことを特徴とする請求項 1 1 記載の光ディスクの製造方法。

【請求項 1 4】 所定の外径および内径を有する第 1 の基板の中心孔近傍に第 1 の大きさのマスクによる第 1 の薄膜形成工程を実行可能で、

第 1 の薄膜形成工程に引き続いて、第 1 の大きさのマスクよりも半径の小さな第 2 の大きさのマスクにマスクを交換する工程を実行可能で、

マスクを交換する工程が実行されて第 1 の大きさのマスクが第 2 の大きさのマスクに交換された後、第 2 薄膜形成工程を実行可能であることを特徴とする記録媒体製造装置。

【請求項 1 5】 前記第 1 の薄膜形成工程により形成される薄膜は、書き換え可能な記録膜であり、前記第 2 の薄膜形成工程により形成される薄膜は、反射膜であることを特徴とする請求項 1 4 記載の記録媒体製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、レーザ光を用いて、情報の記録または再生が可能な情報記録媒体において、ユーザ利用可能面（レーベル面）の大きさを拡大させて、可視情報を表示できる領域を増大可能な情報記録媒体およびその製造方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

光ディスクは、CD、DVD-ROMに代表される再生専用型、CD-R、DVD-Rに代表される 1 回追記型、コンピュータの外付けメモリや録再ビデオに代表される書き換え可能型等が広く普及している。

【0 0 0 3】

光ディスクは、例えば音楽ソフト、映像配信、教育関連ソフト等の供給に広く利用されており、ユーザが利用可能なレーベル面に表示されたグラフィックスや背景画像等も、注目を浴びている。

【0 0 0 4】

しかしながら、CDもやDVD-ROM等である光ディスクでは、クランプ孔

（中心孔）の径が 1 5 m m、情報記録エリアの内径が 4 6 m mである。このため、レーベル面が情報記録エリアの背面の全域を覆うように形成されているとしても、ディスクの直径が 1 2 0 m mであるからレーベル面の面積の概ね 1 / 8 は、可視情報を表示できないことになる。

【 0 0 0 5 】

なお、光ディスクの中心孔の近傍に情報を記録する例として、内周に非記録領域を有する一对の透光性基板を対向させ、円形基板の対向面間にシート状部材を介在させた状態で互いに接着剤によって貼り合わせた光ディスクであって、シート状部材の円形基板の非記録領域に対向する領域に光ディスクの記録領域に関する事項の表示部を形成した例がある（例えば特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】

特開平 9 - 7 2 3 3 号公報（抄録 A）（請求項 1、図 1、要約）

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

特許文献 1 に開示された発明では、中心孔周りの内周非記録領域にレーベル等の表示を行いたい場合、表面に印刷するのではなく、貼り合わせの際にディスクの中心にレーベルのシートを挟み込むことを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

しかしながら、2 枚の基板を貼り合わせる際に、シートを挟み込むことは実質的に困難である。

【 0 0 0 9 】

なお、レーベル面の面積を拡大することに対する技術的な問題はないが、記録領域の内側の領域にレーベルを印刷した場合、記録領域側（レーベル面の裏側）からレーベルの背面が見えるため、外観上の見た目が好ましくない。

【 0 0 1 0 】

この外観上の見た目を改善するために、中心孔付近まで記録膜を成膜すると、ディスクドライブ装置へのディスクの装着（クランプ）およびディスク装置からのディスクの取り出しの際に、中心孔の近傍では、大きな応力が（ディスクに）

かかることから、内周付近で記録膜が剥がれてしまう問題がある。

【0011】

また、特に貼り合わせタイプのディスクにおいては、中心孔の近傍の機械強度も要求されることから、中心孔の近傍に記録膜が形成されている場合には、接着面積が不足して、貼り合わせ強度が十分に得られない問題がある。

【0012】

この発明の目的は、可視情報を表示できる表示領域を拡大可能で、クランプのための中心付近の機械強度も確保できる記録媒体およびその製造方法を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

この発明は、書き換え可能な記録膜と記録膜に照射された光を反射する反射膜とが形成された基板と可視情報が表示可能な領域が形成された基板とが接着層により貼り合わせられた書き換え可能型貼り合わせ光ディスクにおいて、任意の基板に形成されている記録膜成膜領域の内径は、半径16mmから24mmの間で、反射膜成膜領域の内径は、半径11mmから15mmの間であることを特徴とする光ディスクを提供するものである。

【0014】

またこの発明は、中心孔から所定の半径の位置よりも外側の領域に光を反射する反射層が設けられ、反射層の半径位置よりも所定の距離だけ外側の領域に、光が照射されることで情報が記録可能な記録層が形成されている第1の基板と、この第1の基板に設けられた中心孔と実質的に中心および外径が一致された開口を有し、開口中心から前記第1の基板の上記反射層の半径位置よりも所定の距離だけ外側の領域に、可視情報が記録可能なレーベル領域が形成されている第2の基板と、前記第1の基板と前記第2の基板との間に介在され、前記第1の基板および前記第2の基板を上記中心孔と上記開口の中心が概ね一致するよう接着可能な接着層と、を有することを特徴とする記録媒体を提供するものである。

【0015】

さらにこの発明は、書き換え可能型貼り合わせ光ディスクの製造法として、記

録膜および反射膜を成膜する際に記録膜を成膜する時と反射膜を成膜する時とで中心孔部側のマスクの径を変えることを特徴とする光ディスクの製造方法を提供するものである。

【 0 0 1 6 】

またさらにこの発明は、予め物理情報および案内溝に対応する凹凸が形成された所定の外径および内径を有する第 1 の基板の中心孔近傍に第 1 の大きさのマスクを配置して第 1 の薄膜を形成し、第 1 の大きさのマスクを、第 1 の大きさのマスクよりも半径の小さな第 2 の大きさのマスクに交換して第 2 の薄層を形成し、所定量の接着剤を、第 2 の薄層または第 1 の基板の露出されている部分またはその両方に塗布し、第 1 の基板と対向して配置される第 2 の基板を、第 1 の基板の中心孔に関連づけて第 1 の基板に重ねて、接着剤を硬化させ、第 2 の基板の非接着面に、可視情報を記録する、ことを特徴とする光ディスクの製造方法を提供するものである。

【 0 0 1 7 】

さらにまたこの発明は、所定の外径および内径を有する第 1 の基板の中心孔近傍に第 1 の大きさのマスクによる第 1 の薄膜形成工程を実行可能で、第 1 の薄膜形成工程に引き続いて、第 1 の大きさのマスクよりも半径の小さな第 2 の大きさのマスクにマスクを交換する工程を実行可能で、マスクを交換する工程が実行されて第 1 の大きさのマスクが第 2 の大きさのマスクに交換された後、第 2 薄膜形成工程を実行可能であることを特徴とする記録媒体製造装置を提供するものである。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について詳細に説明する。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、本発明の実施形態が適用可能な記録媒体を説明する断面図である。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示されるように、記録媒体である光ディスク 1 は、例えば DVD 規格で書き換え可能な記録膜が形成された第 1 の基板 1 1 と、可視情報が表示可能なレ

ーベル領域（レーベル面）が形成された第2の基板21と、両基板11, 21を接着する接着層31からなる。なお、光ディスク1すなわち第1および第2の基板の中心には、直径が15mmの中心孔1aが形成されている。また、それぞれの基板11, 21の直径は120mmで、厚さは0.6mmであり、接着層31を含む（ディスク1の）総厚は、概ね1.2mmである。

【0021】

第1の基板11には、記録膜12と記録膜に照射された記録用光ビームを反射する反射膜13が順に積層されている。なお、反射膜13は、記録膜12を覆うように設けられる。また、反射膜13の最内周は、例えば半径12mmに形成される。

【0022】

第2の基板21には、可視情報、例えば画像あるいはグラフィックス等に代表されるレーベル22が、例えば印刷により形成されている。なお、レーベル22の最内周は、例えば半径13mmに定義されている。

【0023】

従って、光ディスク1を記録膜12の側からみると、内周側から、中心孔1aの外周部から反射膜13の最内周までの間の4.5mmの円環の透明部分に引き続いて反射膜13が見え、ディスク中心から概ね23mm付近から記録膜12が見えることになる。この場合、背面すなわち第2の基板21の非接着面側に位置されているレーベル22は、全く見えない。

【0024】

なお、第1の基板11と第2の基板21との間の接着層31は、中心孔1a側では、反射膜13が形成されていない部分で、第1の基板11と直接接触されることから、中心孔すなわちクランプ領域の強度も向上される。

【0025】

図2ないし図4は、図1に示した光ディスクを製造する工程を順に説明する概略図である。なお、図2ないし図4に示す各工程は、一部の工程を除いて、詳述しないが記録媒体を製造する記録媒体製造装置の動作の一例に対応されることはいうまでもない。

【0026】

まず、図2（a）に示す通り、表面を所定の表面粗さまで研磨した後洗浄したガラスを原盤101として用意する。

【0027】

次に、図2（b）に示す通り、ガラス原盤101の表面に、フォトリジスト103を塗布し、続いて、図2（c）に示すように所定波長のレーザ光で露光して物理情報（ヘッダ）や案内溝（凹凸）等を記録する。

【0028】

次に、露光したガラス原盤101を現像して、フォトリジストの未現像部分を除去し、図2（d）に示すようなピット等の凹凸を得る。

【0029】

以下、図2（e）に示す通り、ガラス原盤101をメッキ処理して、スタンプ111を作成する。

【0030】

次に、図3（a）に示すように、スタンプ111を型として、射出成形により樹脂成形板（図1に示した第1の基板11および第2の基板21に相当）を作成する。なお、多くの場合、基板（11，21）は、ポリカーボネート製である。

【0031】

続いて、図3（b）に示すように、第1の基板に相当する成形板（11）に、記録膜（12）となる領域以外をマスクする第1のマスク121を用いて、記録膜（12）を、半径 $r = 23\text{ mm}$ 以上の領域に、例えばスパッタリング等により所定厚さに成膜し、

次に、図3（c）に示すように、反射膜（13）となる領域以外をマスクする第2のマスク131と第1のマスク121とを交換した後、反射膜（13）を、半径 $r = 12\text{ mm}$ 以上の領域に、スパッタリング等で、所定厚さに成膜する。

【0032】

以下、図4（a）に示すように、詳述しないスピナーのターンテーブルに基板（11）を装着して、接着層31となる接着剤、例えば紫外線が照射されることで硬化するUV硬化樹脂を、基板（11）上に所定量供給し、

続いて、図 4 (b) に示すように、ターンテーブルをレベリング回転数で所定時間回転させて、UV 硬化樹脂を、基板 1 1 上に概ね均一な厚さに延ばす。

【0 0 3 3】

次に、図 4 (c) に示すように、別工程で予め用意されている第 2 の基板 (2 1) が、レーベル面となる側の面が UV 硬化樹脂が拡散されている面と反対に向けられた状態で、基板 (1 1) 上にセットされる。

【0 0 3 4】

以下、図示しないが、両基板間に位置された接着剤の余剰分が、テーブルの高速回転 (余剰接着剤除去工程) により除去され、

図 4 (d) に示すように、紫外線 (UV 光) が照射されることで、2 枚の成形板が貼り合せられる。

【0 0 3 5】

この後、図 4 (e) に示すように、図示しない印刷工程により、図 1 を用いて前に説明したレーベル (2 2) が印刷される。なお、レーベルは、図 1 を用いて前に説明した通り、半径 $r = 13 \text{ mm}$ 以上の領域に印刷される。この場合、レーベル面において、可視情報が印刷できない面積は、全面積の概ね $1/20$ 程度まで減少される。

【0 0 3 6】

なお、図 3 (b) により説明した記録膜の内径の最小値としては、図示しない記録/再生装置に設定される規格に支配されるが、例えば半径 $r = 15 \text{ mm}$ 程度であってもよい。当然、互換性が得られる範囲で、例えば半径 $r = 20 \text{ mm}$ 程度、あるいは半径 $r = 18 \text{ mm}$ 程度であってもよい。もちろん、現行規格である $r = 23 \text{ mm}$ よりも大きな半径であっても、製造上は、何ら問題がない。

【0 0 3 7】

また、図 3 (c) により説明した反射膜の内径の最小値としては、図示しない記録/再生装置に設定される規格あるいは光ディスクに特有な中心孔の径に支配されるが、例えば半径 $r = 15 \text{ mm}$ 程度であってもよい。当然、互換性が得られる範囲で、例えば半径 $r = 11 \text{ mm}$ 程度、あるいは半径 $r = 13 \text{ mm}$ 程度であってもよい。

【 0 0 3 8 】

さらに、図 4 (e) により説明したレーベルの半径は、図 3 (c) により説明した反射膜の半径に、印刷の際のずれ量を考慮した余裕分を見込んだ値でありればよく、例えば半径 $r = 15 \text{ mm}$ 程度でよいことはいうまでもない。なお、レーベルの半径は、図 3 (b) に示した記録膜の半径よりも大きな半径であってもかまわないが、レーベル領域の面積が低減されるのみであるから、レーベルの半径は、好ましくは、記録膜の半径よりも小さな半径に設定される。

【 0 0 3 9 】

このようにして得られた光ディスク 1 では、光ディスク 1 の中心孔 1 a の近傍まで反射膜が形成されているため、レーベルが、光ディスクの中心孔の近傍まで印刷された場合であっても、記録膜の側からはレーベルの背面が見えないので、外観を損ねることはない。

【 0 0 4 0 】

しかも、記録膜は、中心孔 1 a の近傍から半径 $r = 23 \text{ mm}$ から外側の領域に形成されることから、接着層 3 1 は、中心孔 1 a の近傍で直接基板と接触可能となり、取扱時に応力のかかる内周部の強度が確保される。これにより、内周から記録膜面に沿って、基板相互の貼り合わせが剥がれることが防止できる。

【 0 0 4 1 】

また、反射膜を中心孔の近傍（最内周）付近まで成膜することで、金属材料である反射膜により基板の剛性が高められるので、耐チルト性の高い基板が得られる。なお、上述した基板を貼り合わせて得られる光ディスクのチルト特性も向上される。

【 0 0 4 2 】

また、上述した実施の形態では、厚さが 0.6 mm の基板を貼り合わせる例を説明したが、例えば厚さが 1.1 mm の基板に厚さが 0.1 mm のカバー層を貼り合わせる場合においても同様の効果が得られることは言うまでもない。

【 0 0 4 3 】

なお、この発明は、上記各実施の形態に限定されるものではなく、その実施の段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々な変形・変更が可能である。また、各

実施の形態は、可能な限り適宜組み合わせて実施されてもよく、その場合、組み合わせによる効果が得られる。

【 0 0 4 4 】

ところで、記録膜を最内周まで成膜することも可能であるが、外観および耐候性の関係上、最内周まで初期化する必要が生じる。

【 0 0 4 5 】

しかしながら、線速一定の記録方式においては、 $r = 12\text{ mm}$ 近辺での初期化は、面ぶれ加速度等の制限から、初期化に要求される時間を増大させる。

【 0 0 4 6 】

このことは、生産性を低下させ、コストを増大させることになる。

【 0 0 4 7 】

本発明は、記録膜は現行規格に従い、反射膜のみを最内周まで成膜する方法であるから、新規な問題も生じない。

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明の光ディスクは、中心孔の近傍まで反射膜が形成されているため、レーベルが中心孔の近傍まで印刷された場合であっても、記録膜の側からレーベルの背面が見えることを抑止できる。従って、光ディスクの外観を損ねることはない。

【 0 0 4 9 】

また、接着層は、中心孔の近傍で直接基板と接触可能となり、取扱時に応力のかかる内周部の強度が確保される。これにより、内周から記録膜面に沿って基板相互の貼り合わせが剥がれることが防止できる。

【 0 0 5 0 】

さらに、反射膜を中心孔の近傍（最内周）付近まで成膜することで、金属材料である反射膜により基板の剛性が高められるので、耐チルト性の高い基板が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態である光ディスクを説明する概略図。

【図 2】 図 1 に示した光ディスクを製造する工程を説明する概略図。

【図 3】 図 2 に示した光ディスクを製造する工程に引き続く工程を説明する概略図。

【図 4】 図 3 に示した光ディスクを製造する工程に引き続く工程を説明する概略図。

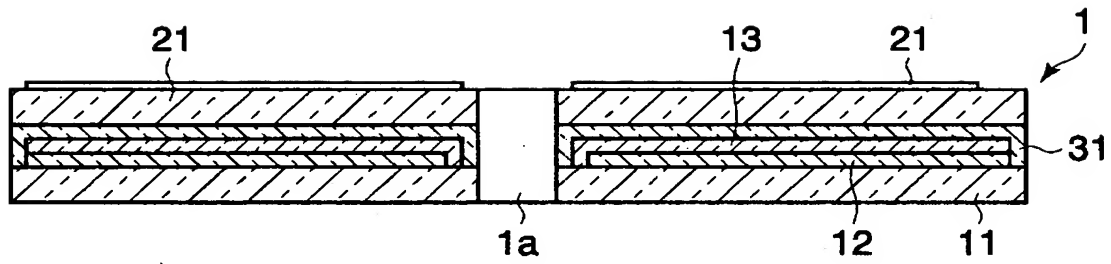
【符号の説明】

1 … 光ディスク、 1 a … 中心孔、 1 1, 2 1 … 基板、 1 2, 2 2 … 薄層、 3 1 … UV 硬化樹脂層、 3 1 a … 高粘度樹脂 (UV 硬化樹脂)、 3 1 b … 低粘度樹脂 (UV 硬化樹脂)。

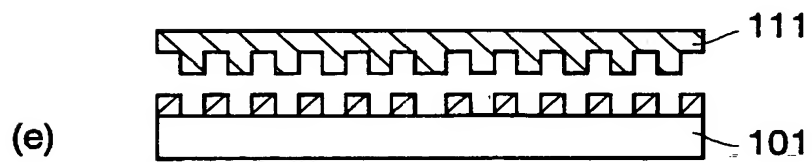
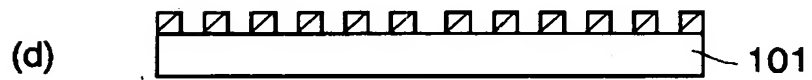
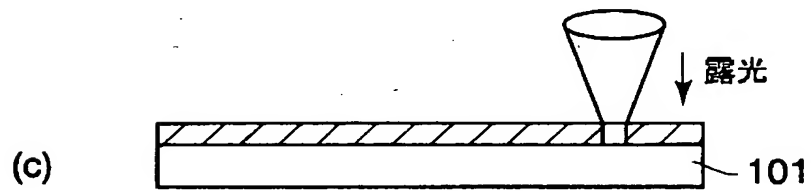
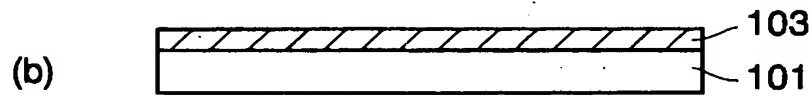
【書類名】

図面

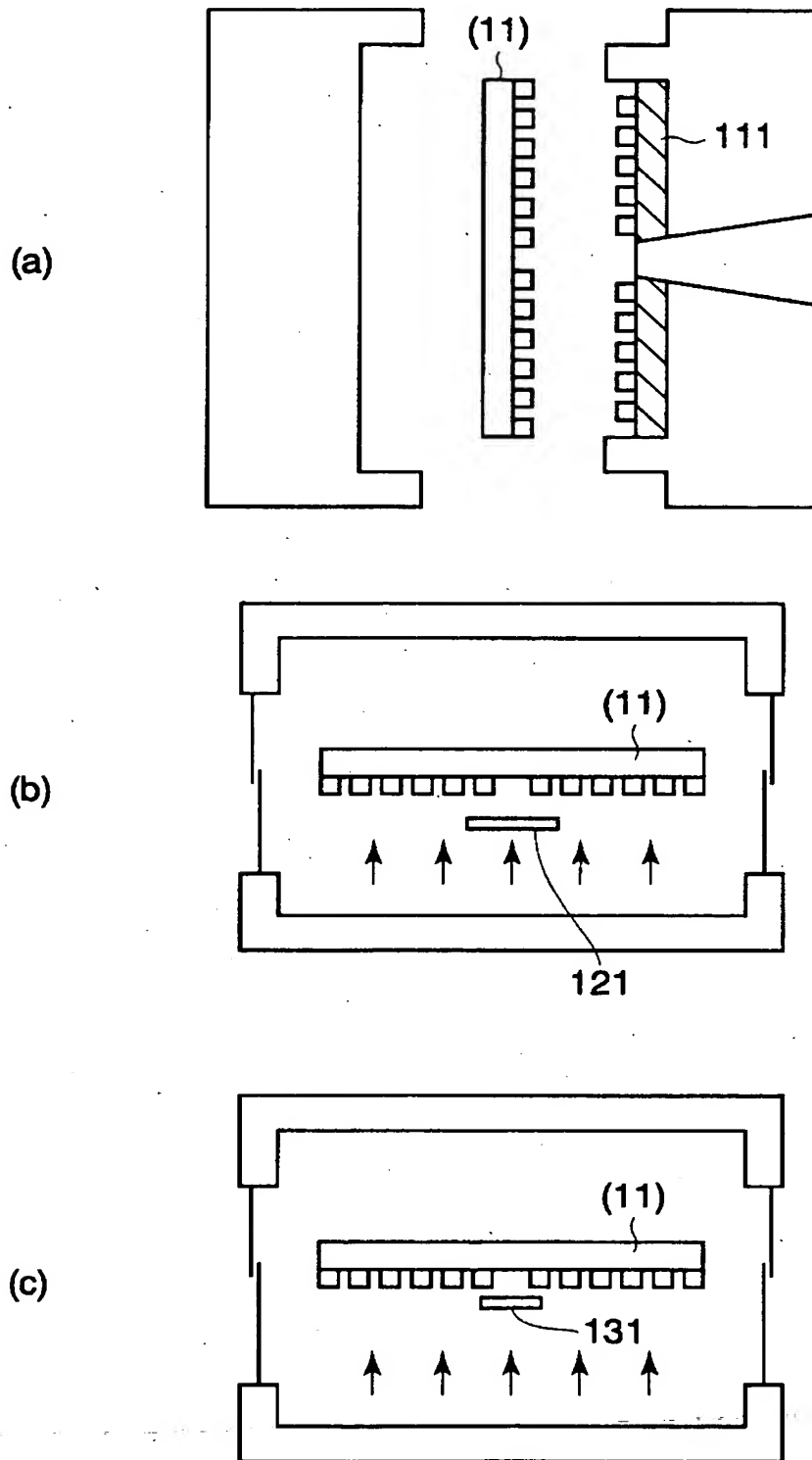
【図 1】



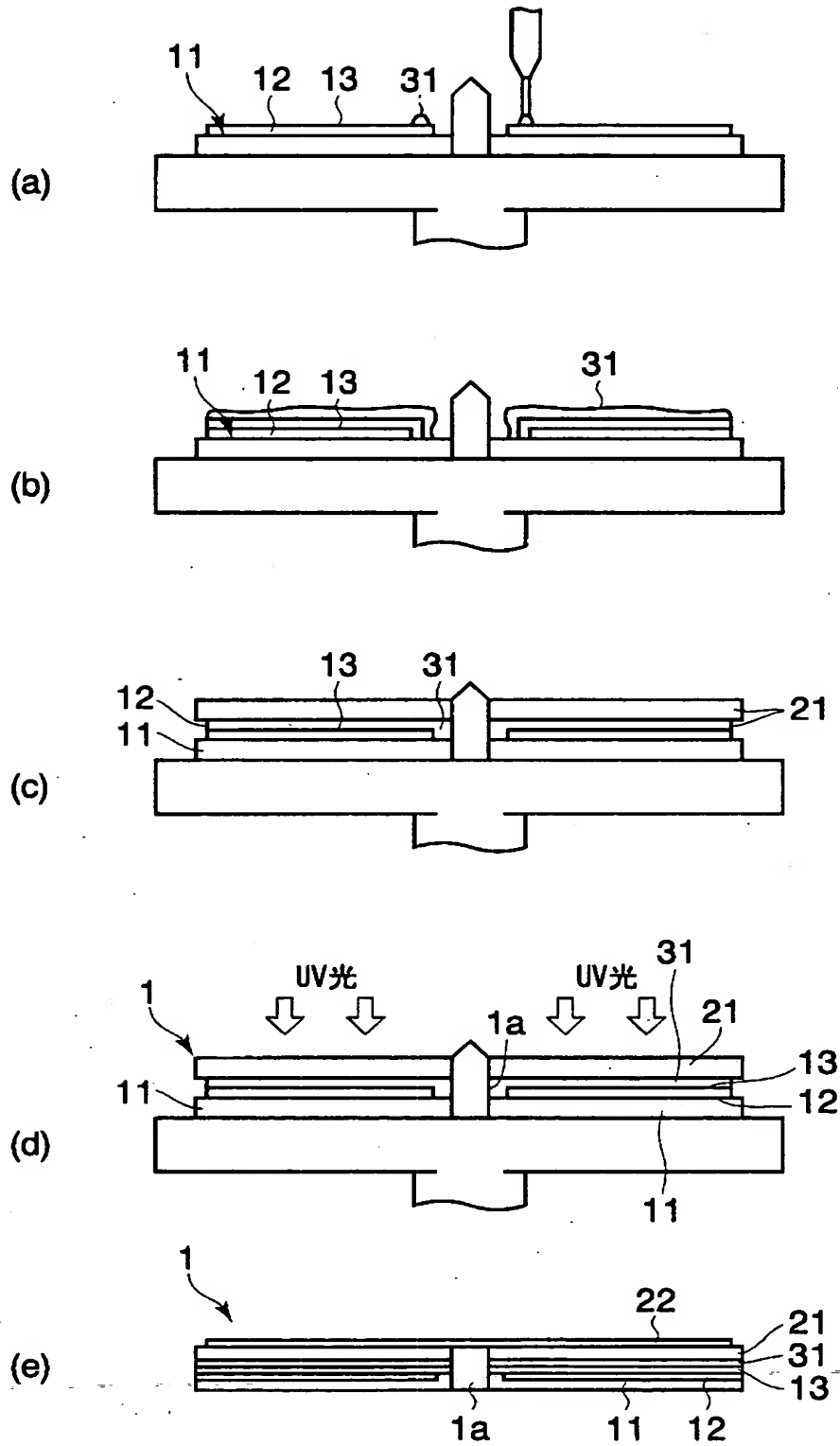
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 可視情報を表示できる領域を増大可能な記録媒体およびその製造方法を提供する。

【解決手段】 この発明の光ディスク 1 は、記録膜 1 2 が形成される半径と反射膜 1 3 が形成される半径が異なり、反射膜の半径より大きな半径で印刷されたレーベル 2 2 を含む。レーベル 2 2 の半径は、記録膜 1 2 の半径より小さい。接着層 3 1 は、第 1 の基板 1 1 と直接接触されるので、貼り合わせ強度も確保される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 2001年 7月 2日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝
2. 変更年月日 2003年 5月 9日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝